



Sensore della massa dell'aria con uscita frequenza

Controllo e valori di prova

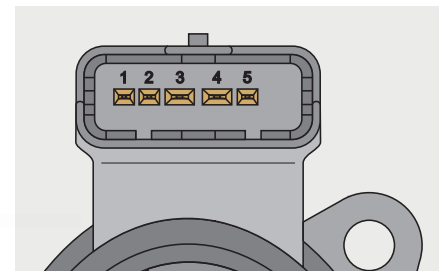
SERVICE
INFORMATION

Veicoli: Citroën, Ford, Peugeot	Prodotto: Sensore della massa dell'aria		
Modelli con motore diesel da 1,6 l	Pierburg n.	Ricambio per	O.E. n.*
Citroën Berlingo, C2, C3, C4, C5, Jumpy, Xsara Picasso (HDi) Ford Fiesta, Focus, Fusion (TDCi) Peugeot Expert, Partner, 1007, 206, 207, 307, 308, 407 (HDi)	7.28342.06.0	7.28342.04.0	9650010780; 1232096; 1255117 3M5A12B579BA; 3M5A12B579BB; Y60113215; 1920GV; 30774680



Contestazioni possibili:

- Fumo nero
- Scarsità di potenza
- Funzionamento d'emergenza
- Codice di errore P0100 ... P0104



- Occupazione dei pin
- 1 Resistenza termica
 - 2 Massa
 - 3 (non occupato)
 - 4 Tensione di alimentazione (12 V)
 - 5 Uscita frequenza

Queste contestazioni possono indicare un sensore della massa dell'aria difettoso.

In questo sensore della massa dell'aria la corrente di masse d'aria misurata viene emessa come segnale rettangolare a modulazione di frequenza. Per il controllo è quindi necessario un oscilloscopio o un multimetro con campo di misura della frequenza.

Un sensore di temperatura integrato rileva la temperatura dell'aria di aspirazione. Quest'ultima può essere misurata sotto forma di resistenza elettrica con un ohmmetro o un multimetro disponibile in commercio.

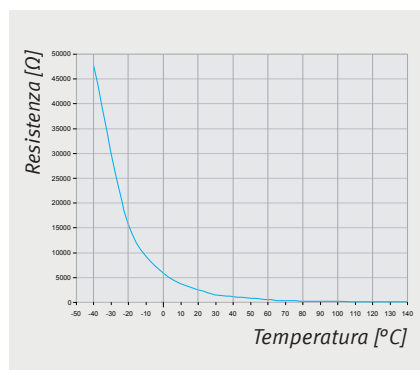


Diagramma caratteristico sensore di temperatura

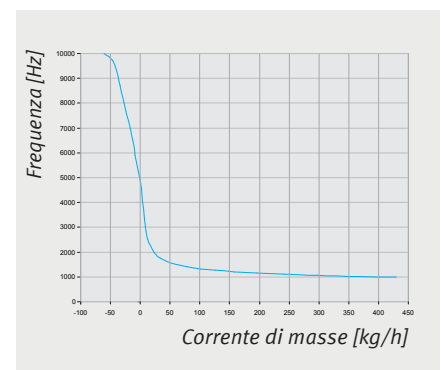


Diagramma caratteristico sensore corrente di masse

Con riserva di modifiche e differenze rispetto alle figure. Classificazione e ricambi, vedere i cataloghi in vigore o i sistemi basati su TecAlliance.
* I numeri di riferimento elencati servono solo a scopi di confronto e non vanno indicati nelle fatture rilasciate al consumatore finale.



Controllo dell'alimentazione di tensione

Ausili:

Oscilloscopio o relativa funzione di un tester motore o multimetro

- Estrarre il connettore a spina dal sensore della massa dell'aria.
- Collegare il multimetro o l'oscilloscopio al pin 4 e al pin 2 del cavo di collegamento (campo di misura "volt").
- Inserire l'accensione.
Valore nominale: tensione di bordo (>11 V)

Controllo del sensore di temperatura

Ausili:

Multimetro o tester motore, termometro, ausilio adatto per generare calore, per es. fon ad aria calda

- Con l'ausilio di un tester motore controllare i valori effettivi della temperatura dell'aria di aspirazione memorizzati nella centralina di gestione motore.
Valore nominale: temperatura dell'aria ambiente

In alternativa:

- Estrarre il connettore a spina dal sensore della massa dell'aria.
- Collegare il multimetro al pin 1 e alla massa (2) del sensore della massa dell'aria (campo di misura "resistenza").
- Con l'ausilio di un fon ad aria calda e del termometro regolare i vari punti di controllo.

Esempio:

°C	0	25	40	60	120
Ω	5846	2000	1128	546	103

Controllo della corrente di masse d'aria

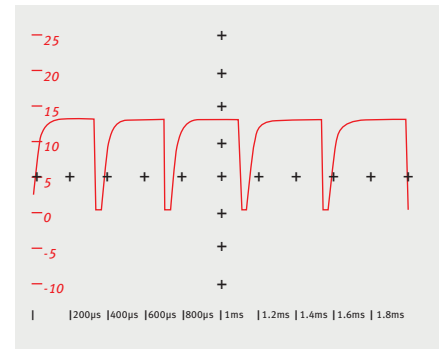
Ausili:

Oscilloscopio o relativa funzione di un tester motore

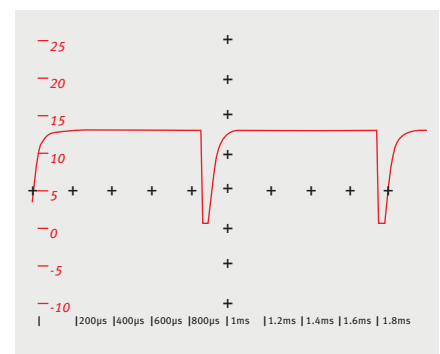
- Il sensore della massa dell'aria può rimanere montato. Il connettore a spina deve rimanere inserito.

Poiché in officina non sono disponibili metodi per determinare la massa d'aria effettivamente utilizzata come riferimento, il valore di misurazione funge da grandezza ausiliaria a motore fermo (cioè con massa d'aria = 0).

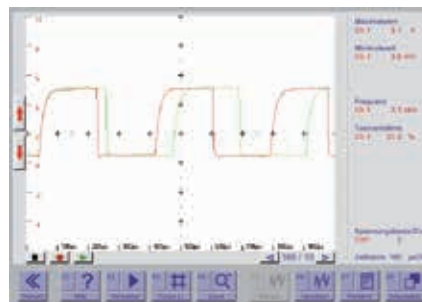
- Inserire l'accensione. Non avviare il motore.
- Misurare la frequenza tra il pin 2 e il pin 5.
Valore nominale: 5000 ±10 Hz
- La tensione del segnale del sensore deve essere pari a ca. 12 V. Si tratta del valore superiore del segnale rettangolare nella figura dell'oscilloscopio.
- Avviare il motore.
- Azionare il pedale dell'acceleratore.
- La frequenza deve ora diminuire. In altre parole, la curva nell'oscilloscopio si allunga ulteriormente.



Segnale al minimo (in funzione del numero di giri al minimo)



Segnale al colpo d'acceleratore



Verde: segnale di riferimento aperto in dissolvenza

In alcuni tester motore che dispongono di un oscilloscopio è possibile aprire in dissolvenza un segnale di riferimento. Il segnale di riferimento mostra l'andamento della tensione al minimo. Entrambe le curve al minimo devono essere pressoché congruenti.